

## ПРОТОКОЛ № 1/23

### Заседания Бюро Научного Совета РАН по материалам и наноматериалам

13 февраля 2023 г.

Москва, Ленинский пр., 14, 15-00

#### Присутствовали:

|  |
|--|
| Алдошин Сергей Михайлович, академик РАН, председатель          |
| Цивадзе Аслан Юсупович, академик РАН, заместитель председателя |
| Бадамшина Э.Р. доктор химических наук,<br>ученый секретарь     |
| Алымов Михаил Иванович, член-корреспондент РАН                 |
| Бражкин Вадим Вениаминович, академик РАН                       |
| Гветадзе Рамаз Шалвович, член-корреспондент РАН                |
| Дуб Алексей Владимирович, профессор, д.т.н.                    |
| Ляхов Николай Захарович, академик РАН                          |

#### Повестка:

1. Вступительное слово Председателя Совета академика С.М. Алдошина.
2. Информация об изменениях в составе Научного совета РАН по материалам и наноматериалам.
3. Отчет о работе Совета. Ученый секретарь Совета Э.Р. Бадамшина.
4. Предложения по тематикам заседаний 2023 г.
5. Разное

На открытии заседания председатель Научного совета РАН академик **Сергей Михайлович Алдошин** рассказал о возрастающей экспертной роли Советов РАН, в том числе, в проведении экспертизы и мониторинге проектов, входящих в дорожные карты по развитию отдельных высокотехнологичных направлений.

Далее С.М. Алдошин рассказал об изменениях в составе Научного совета РАН по материалам и наноматериалам, утвержденных постановлением президиума РАН № 15 от 31.01.2023 г. До этого в состав Совета входило 48 членов, в настоящее время Совет насчитывает 47 членов: 12 членов Совета выведено из состава, 13 – введено.

После этого Ученый секретарь Совета Э.Р. Бадамшина кратко доложила о работе Совета за последние годы. Она отметила, что с начала 2014 года (когда Председателем Совета стал академик С.М. Алдошин, ученым секретарем – Э.Р. Бадамшина) проведено 34 заседания с приглашением ведущих отечественных и зарубежных ученых, представителей государственных и бизнес-структур, руководителей и ведущих специалистов производственных предприятий частного и государственного сектора. На этих заседаниях с целью проведения экспертного анализа состояния научно-инновационной деятельности в области разработки и создания материалов и наноматериалов в РФ, заслушиваются и обсуждаются обзорные доклады ведущих ученых, содоклады и выступления участников заседаний с детальным обсуждением научно-технических проблем, анализом инновационного потенциала в рассматриваемой области, научно-производственной деятельности, существующих трудностей и возможных путей их преодоления. На основании докладов, представленных видными учеными и специалистами, составляются аналитические записки, в том числе в виде расширенных решений Совета, которые направляются в Правительство, Минпромторг, Министерство инвестиций и инноваций МО,

Министерство науки и образования, Роснано, Фонд перспективных исследований, Российскую венчурную компанию, Венчурный фонд «Лидер-инновации» и ряд других профильных ведомств.

За прошедшие годы обсуждались вопросы, связанные с состоянием дел в области металлических материалов и наноматериалов, в области производства технического стекла. Цикл заседаний, посвященных материалам для Арктики, завершился аналитическим обзором «Арктическое материаловедение: состояние и развитие» как основы Дорожной карты по арктическому материаловедению. По итогам заседаний, посвященных малотоннажной химии (МТХ), Советом была проведена огромная работа по формированию перечня разработок Институты РАН в области малотоннажных продуктов, который был передан в Минпромторг для организации взаимодействия с исполнителями по выпуску продукции МТХ.

Необходимо отметить цикл заседаний, посвященных моделированию материалов и их свойств, внесших вклад в создание двух Центров компетенции: на базе Бауманского университета и на базе Новосибирского университета.

Проведен также цикл заседаний, посвященных такой актуальной тематике как «Аддитивные технологии и материалы». Существующее состояние дел в области аддитивных технологий и материалов для них было изложено на нескольких заседаниях в докладах Первого заместителя генерального директора АО «Наука и инновации» ГК «Росатом» д.т.н. А.В. Дуба, заместителя генерального директора ФГУП ВИАМ по металлическим материалам к.т.н. М.М. Бакрадзе, генерального директора АО «Композит», д.т.н. А.Г. Береснева, ректора Санкт-Петербургского Государственного морского технического университета, д.т.н. Г.А. Туричина, и.о. проректора Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова, д.х.н. С.Ю. Хашировой.

Следует отметить, что эти заседания проводились, в том числе, с целью обсуждения потенциальных проектов для формируемой комплексной научно-технической программы (КНТП) полного инновационного цикла «Аддитивные технологии. Новые материалы и технологические процессы». Несколько из этих проектов включены в КНТП. Работа эта проходила в контакте с Советом по приоритетному направлению СНТР РФ «Переход к цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших данных, машинного обучения и искусственного интеллекта» под председательством академика И.А. Каляева.

В конце 2021 г. был предпринят удачный опыт проведения совместного заседания Научного совета РАН по материалам и наноматериалам и Научного совета РАН «Квантовые технологии» по теме «Анализ состояния фундаментальных исследований в Российской Федерации в области разработки материалов для квантовых технологий».

В 2022 г. это начинание продолжено в плане совместных заседаний с Отделением медицинских наук по актуальнейшей, особенно в сегодняшних реалиях, темы «Проблемы в области материалов и изделий для медицины». Связано это с тем, что в настоящее время сложилась критическая ситуация, обусловленная отсутствием отечественного производства большинства материалов и изделий из них, применяющихся в медицине. Для разрешения этой проблемы в Минздраве РФ разработана Программа «Медицинская наука для человека», результатом выполнения которой должны стать не отчеты и научные статьи, а конкретные продукты, которые могли бы войти в медицинскую практику.

Таким образом, проведение совместных заседаний Научного совета РАН по материалам и наноматериалам и Отделением медицинских наук (медиков и материаловедов) должно стать мощным инструментом трансляции результатов фундаментальных изысканий в практику, создания междисциплинарных коллективов, усилиями которых будет выполняться вышеупомянутая Программа Минздрава РФ.

Научным советом РАН по материалам и наноматериалам проведено 4 совместных с Отделением медицинских наук заседания, посвященных проблемам в области материалов и изделий из них для хирургии органов головы и шеи, для трансплантологии со следующими повестками.

1). Заседание от 28.03.2022 г.:

1. Вступительное слово председателя Научного Совета РАН по материалам и наноматериалам академика Сергея Михайловича Алдошина.
2. Вступительное слово академика-секретаря Отделения медицинских наук академика Владимир Иванович Стародубова
3. Академик Игорь Владимирович Решетов, директор института кластерной онкологии им. Л.Л.Левшина ПМГМУ им. И.М.Сеченова. Доклад «Основные направления в реконструктивной и восстановительной хирургии органов головы и шеи. Представление проблемы».
4. Член-корр. РАН Сергей Николаевич Чвалун, зав. лабораторией Института синтетических полимерных материалов им. Н.С. Ениколопова РАН, г.н.с. НИЦ «Курчатовский институт». Доклад «Биоразлагаемые полимеры и композиционные материалы для челюстно-лицевой хирургии: от мономеров до изделий».
5. Д.м.н. Андрей Вячеславович Васильев, начальник управления научных и лабораторных исследований ФГБУ НМИЦ «ЦНИИС И ЧЛХ». Доклад «Остеоиндуктивные и отверждаемые костно-пластические материалы нового класса для регенерации костной ткани».
6. Член-корр. РАН, д.м.н Сергей Юрьевич Иванов, заведующий кафедрой челюстно-лицевой хирургии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, к.б.н. А.П. Бонарцев<sup>2</sup>, д.ф.-м.н. К.В. Шайтан<sup>2</sup>, академик М.П. Кирпичников<sup>2</sup>, <sup>2</sup>Биологический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова. Доклад «Биосовместимые и биоразлагаемые материалы в челюстно-лицевой хирургии».
7. Профессор, д.ф.-м.н., Руслан Зуфарович Валиев директор НИИ физики перспективных материалов Уфимского государственного авиационного технического университета, И.У. Зулкарнай (Центр стратегических и междисциплинарных исследований Уфимского ФИЦ РАН), Т.Б. Минасов (Башкирский государственный медицинский университет). Доклад «Наноструктурные металлы для медицинских имплантатов и изделий улучшенной конструкции и с повышенными характеристиками биофункциональности».
8. Дискуссия, обсуждение.

2). Заседание от 19.04.2022 г.:

1. Вступительное слово председателя Научного Совета РАН по материалам и наноматериалам академика Сергея Михайловича Алдошина.
2. Вступительное слово заместителя академика-секретаря Отеления медицинских наук академика Валерия Васильевича Береговых.
3. Доклад ректора Московского государственного медико-стоматологического университета им. А. И. Евдокимова, академика РАН, д.м.н. Олега Олеговича Янушевича «Импортозамещение в стоматологической отрасли. Проблемы и пути решения».
4. Доклад «Фторполимерные материалы и изделия для реконструктивно-восстановительной хирургии». Академик РАН Вячеслав Михайлович Бузник<sup>1</sup>, к.т.н. Евгений Николаевич Больбасов<sup>2</sup>, д.м.н. Д.Е. Кульбакин<sup>3</sup>, академик РАН Е.Л. Чойнзонов<sup>3</sup>, член-корр. РАН Г.Ц. Дамбаев<sup>4</sup>. <sup>1</sup>ВИАМ-НИЦ «Курчатовский институт», <sup>2</sup>Томский политехнический университет, <sup>3</sup>НИИ онкологии Томского НИМЦ, <sup>4</sup>Сибирский государственный медицинский университет.
5. Доклад и.о. проректора по научно-исследовательской работе Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова д.х.н., профессора Светланы Юрьевны Хашировой, руководителя отдела НИИ неотложной детской хирургии и травматологии, д.м.н., профессора Жанны Борисовны Семеновой «Перспективные полимерные материалы в реконструктивной челюстно-лицевой хирургии и нейрохирургии».
6. Дискуссия, обсуждение.

3). Заседание от 23.05.2022 г.:

1. Вступительное слово председателя Научного Совета РАН по материалам и наноматериалам академика Сергея Михайловича Алдошина.

2. Вступительное слово заместителя академика-секретаря Отеления медицинских наук академика Валерия Васильевича Береговых.
3. Доклад Главного оториноларинголога Министерства здравоохранения РФ и ФМБА России, директора Национального медицинского исследовательского центра оториноларингологии, член-корреспондента РАН, профессора Николая Аркадьевича Дайхеса «Междисциплинарный подход в оториноларингологии: современные возможности импортозамещения материалов и изделий для хирургии и реабилитации пациентов».
4. Доклад «Материалы на основе коллагена для регенеративной медицины». Директор Научно-технологического парка биомедицины Сеченовского Университета, д.х.н. Пётр Сергеевич Тимашев; соавторы – м.н.с. Артем Анатольевич Антошин; член-корреспондент РАН, профессор, д.м.н. Андрей Алексеевич Свистунов, академик РАН Петр Витальевич Глыбочко. Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России.
5. Доклад «Разработка новых технологий модификации объема и поверхностей металлов и сплавов для костных имплантатов. Создание малотоннажного промышленного производства по получению заготовок и финишной поверхностной обработке изделий для медицины (проект полного цикла)». Профессор, д.ф.-м.н., зав.лабораторией Института проблем химической физики РАН Юрий Романович Колобов; соавторы – член-корр. РАН, д.м.н, заведующий кафедрой челюстно-лицевой хирургии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, президент Стоматологической ассоциации хирургов-стоматологов и челюстно-лицевых хирургов России Сергей Юрьевич Иванов; генеральный директор Стоматологического холдинга «Владмива» д.т.н., профессор, зав.базовой кафедрой НИУ «БелГУ» Владимир Петрович Чуев; руководитель международной научной лаборатории лазерных микро- и нанотехнологий, д.т.н., профессор Университета ИТМО Вадим Павлович Вейко.
6. Дискуссия, обсуждение.

4). Заседание от 22.11.2022 г.:

1. Вступительное слово председателя Научного Совета РАН по материалам и наноматериалам академика Сергея Михайловича Алдошина. Вступительное слово заместителя академика-секретаря Отеления медицинских наук академика Валерия Васильевича Береговых.
2. Доклад «Новые подходы к созданию персонифицированных костных имплантатов» академика РАН Игоря Леонидовича Федюшкина, директора ИМХ РАН. Содокладчик – Митрофанов Вячеслав Николаевич, заместитель директора Университетской клиники ФГБОУ ВО ПИМУ Минздрава России по хирургии; Главный внештатный специалист травматолог-ортопед Приволжского федерального округа, заведующий отделением гнойной хирургии (остеологии) с сообщением «Требования практика-ортопеда к современным костнозамещающим материалам».
3. Доклад «Полимерные материалы для тканевой инженерии и трансплантологии» д.ф.-м.н., доцента Владимира Евгеньевича Юдина, зав. лаборатории «Полимерные материалы для тканевой инженерии и трансплантологии» СПбПУ Петра Великого, рук. лаборатории «Механики полимеров и композитов» ИВС РАН (25 мин). Содокладчик – к.м.н. Гурий Иванович Попов, ассистент кафедры хирургии ГБОУ ВО СПбГМУ им.ак. И.П. Павлова МЗ РФ, сердечно-сосудистый хирург отделения сосудистой хирургии НИИ хирургии и неотложной медицины с сообщением «Перспективы разработки и клинического применения тканеинженерного сосудистого импланта».
4. Дискуссия, обсуждение.

С презентациями докладов можно ознакомиться по ссылкам:

- <https://disk.yandex.ru/d/kTsVoxnx1YXN2g> (заседание от 28.03.22)
- <https://disk.yandex.ru/d/gjN0m6c8Cim4Dw> (заседание от 19.04.22)
- [https://disk.yandex.ru/d/3swFIAB\\_tgA44w](https://disk.yandex.ru/d/3swFIAB_tgA44w) (заседание от 23.05.22)
- <https://disk.yandex.ru/d/9BnhNL5OWfrNhQ> (заседание от 22.11.22)

В настоящее время готовится Аналитическая записка по итогам заседаний, посвященных проблемам в области материалов и изделий из них для медицины.

Осуществлен сбор разработок в этой области из некоторых Институтов ОХНМ РАН и Отделения медицинских наук РАН

*Бюро Научного Совета РАН по материалам и наноматериалам, обсудив сообщения Председателя и Ученого секретаря Совета и возможные тематики предстоящих заседаний, вынесло следующее решение:*

1. Принять к сведению информацию академика С.М. Алдошина о возросшей роли Советов РАН в плане экспертной деятельности и об изменениях в составе Совета.
2. Признать работу Научного Совета РАН по материалам и наноматериалам удовлетворительной.
3. Проработать вопрос о создании банка по материалам.
4. Провести заключительное совместное заседание Научного Совета РАН по материалам и наноматериалам и Отделения медицинских наук с обсуждением Аналитической записки по материалам и изделиям из них для медицины для дальнейшего отправления ее в органы власти, профильные Министерства и другие профильные ведомства.
5. Следующее заседание провести совместно с Научным советом РАН по квантовым технологиям.

Председатель Научного совета РАН  
по материалам и наноматериалам,  
академик

С.М. Алдошин

Ученый секретарь Совета,  
дхн

Э.Р. Бадамшина